

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 2001-147133

(43) Date of publication of application : 29.05.2001

(51)Int.CI. G01C 21/00
G06F 17/60
G08G 1/137
G09B 29/00

(21) Application number : 11-370714

(71)Applicant : EQUOS RESEARCH CO LTD

(22) Date of filing : 19.11.1999

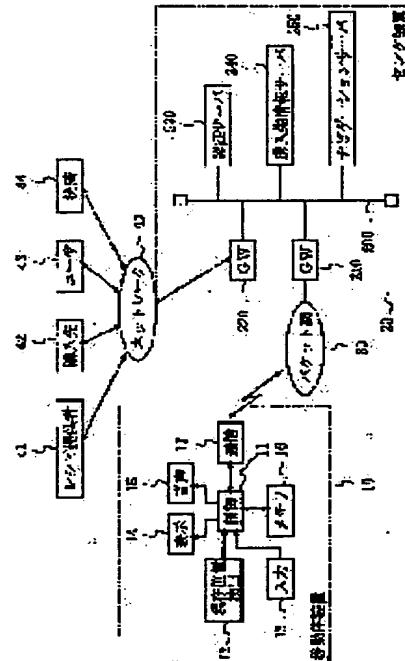
(72)Inventor : ITO YASUO
USHIKI NAOKI
SUGAWARA TAKASHI
KITANO SATOSHI
YAMAKAWA HIROYUKI

**(54) NAVIGATION METHOD, MOBILE BODY DEVICE AND CENTER DEVICE
CONSTITUTING NAVIGATION SYSTEM, AND MEDIUM RECORDED WITH PURCHASE
REQUIRED COMMODITY INPUTTING PROGRAM**

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To select optimum shops and guide a round route of the optimum shops when a user required purchase of a plurality of commodities.

SOLUTION: When a movable body device 10 receives an input of a plurality of purchase required items from an inputting means 13, it transmits the information about the plurality of purchase required commodities to a center device 20 through a communication means 17. The center device 20 selects an optimum shop for each of the purchase required commodities and an optimum traveling route of the respective optimum shops and transmits the optimum round route to the movable body device 10.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-147133
(P2001-147133A)

(43)公開日 平成13年5月29日 (2001.5.29)

(51)Int.Cl.⁷
G 0 1 C 21/00
G 0 6 F 17/60
G 0 8 G 1/137
G 0 9 B 29/00

識別記号

F I
G 0 1 C 21/00
G 0 8 G 1/137
G 0 9 B 29/00
G 0 6 F 15/21

テーマコード^{*}(参考)
G 2 C 0 3 2
2 F 0 2 9
Z 5 B 0 4 9
3 3 0 5 H 1 8 0

審査請求 未請求 請求項の数6 書面 (全16頁)

(21)出願番号 特願平11-370714
(22)出願日 平成11年11月19日 (1999.11.19)

(71)出願人 591261509
株式会社エクオス・リサーチ
東京都千代田区外神田2丁目19番12号
(72)発明者 伊藤 泰雄
東京都千代田区外神田2丁目19番12号 株
式会社エクオス・リサーチ内
(72)発明者 牛来 直樹
東京都千代田区外神田2丁目19番12号 株
式会社エクオス・リサーチ内
(74)代理人 100110652
弁理士 塩野谷 英城

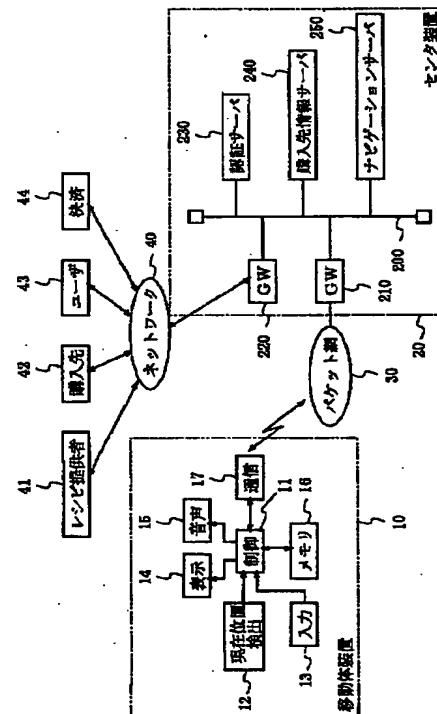
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ナビゲーション方法、ナビゲーションシステムを構成する移動体装置及びセンタ装置、並びに購入希望商品入力プログラムを記録した媒体

(57)【要約】

【課題】 ユーザが複数商品の購入を希望する場合に、最適な店舗の選択と、最適な店舗の巡回経路を案内できること。

【解決手段】 移動体装置10は、入力手段13から複数の購入希望商品の入力を受け付け、該複数の購入希望商品の情報を通信手段17を介してセンタ装置20に送信する。センタ装置20は、各購入希望商品毎に最適店舗を選択すると共に各最適店舗の最適巡回経路を選択し、該最適巡回経路を移動体装置10に送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力手段から購入希望商品の入力を受け付け、該購入希望商品に関する情報をセンタ装置に送信する移動体装置と、

移動体装置から購入希望商品の情報を受信し、該購入希望商品の購入に適切な最適店舗を選択し、少なくとも移動体の現在位置からその最適店舗までの買物経路を探索し、該買物経路の情報を移動体装置に送信するセンタ装置とを備え、

前記移動体装置が、センタ装置から受信した買物経路の情報を沿って経路案内を行うナビゲーションシステムにおいて、

前記移動体装置では、複数の購入希望商品の入力を受け付け、該複数の購入希望商品の情報をセンタ装置に送信し、

前記センタ装置では、各購入希望商品毎に最適店舗を選択すると共に各最適店舗の最適巡回経路を選択し、該最適巡回経路を買物経路として移動体装置に送信することを特徴としたナビゲーション方法。

【請求項2】 入力手段から購入希望商品の入力を受け付け、該購入希望商品に関する情報をセンタ装置に送信する移動体装置と、

移動体装置から購入希望商品の情報を受信し、該購入希望商品の購入に適切な最適店舗を選択し、少なくとも移動体の現在位置からその最適店舗までの買物経路を探索し、該買物経路の情報を移動体装置に送信するセンタ装置とを備え、

前記移動体装置が、センタ装置から受信した買物経路の情報を沿って経路案内を行うナビゲーションシステムにおいて、

前記移動体装置では、複数の購入希望商品を包括した購入希望商品群の入力を受け付け、該購入希望商品群の情報をセンタ装置に送信し、

前記センタ装置では、購入希望商品群に包括された各購入希望商品を特定し、各購入希望商品毎に最適店舗を選択し、各最適店舗を巡回する買物経路を探索し、移動体装置に送信することを特徴としたナビゲーション方法。

【請求項3】 移動体装置と通信する通信手段と、移動体装置で処理される情報を格納した記憶手段と、この記憶手段から情報を読み出し通信手段を介して移動体装置に送信する制御手段とを備え、

前記制御手段は、通信手段を介し移動体装置から購入希望商品の情報を受信し、該購入希望商品の購入に適切な最適店舗を記憶手段の情報に基づいて選択し、少なくとも移動体の現在位置からその最適店舗までの買物経路を記憶手段の情報に基づいて探索し、該買物経路の情報を通信手段を介して移動体装置に送信するセンタ装置において、

前記制御手段は、記憶手段の情報に基づいて、移動体装置から受信した各購入希望商品毎に最適店舗を選択する

と共に各最適店舗の最適巡回経路を選択し、該最適巡回経路を買物経路として移動体装置に送信することを特徴としたセンタ装置。

【請求項4】 移動体装置と通信する通信手段と、移動体装置で処理される情報を格納した記憶手段と、この記憶手段から情報を読み出し通信手段を介して移動体装置に送信する制御手段とを備え、

前記制御手段は、通信手段を介し移動体装置から購入希望商品の情報を受信し、該購入希望商品の購入に適切な最適店舗を記憶手段の情報に基づいて選択し、少なくとも移動体の現在位置からその最適店舗までの買物経路を記憶手段の情報に基づいて探索し、該買物経路の情報を通信手段を介して移動体装置に送信するセンタ装置において、

前記制御手段は、記憶手段の情報に基づいて、移動体装置から受信した購入希望商品群に包括された各購入希望商品を特定し、各購入希望商品毎に最適店舗を選択し、各最適店舗を巡回する買物経路を探索し、移動体装置に送信することを特徴としたセンタ装置。

20 【請求項5】 移動体の現在位置を算定する為の現在位置検出手段と、ユーザが要求を入力する為の入力手段と、地図等の表示手段と、経路案内に必要なデータを格納する記憶手段と、前記現在位置検出手段の出力に基づいて算定された移動体の現在位置と、前記入力手段の入力に基づいて設定された目的地と、前記記憶手段のデータとに基づいて、現在位置から目的地までの経路案内を前記表示手段を介して実行する制御手段と、センタ装置と通信する通信手段とを備え、

前記制御手段は、入力手段から購入希望商品の入力を受け付け、該購入希望商品に関する情報を通信手段を介しセンタ装置に送信すると共に、通信手段を介しセンタ装置から受信した買物経路の情報を沿って経路案内を行う移動体装置において、

前記制御手段は、複数の購入希望商品を包括した購入希望商品群の入力を入力手段から受け付け、該購入希望商品群の情報を通信手段を介しセンタ装置に送信することを特徴とした移動体装置。

40 【請求項6】 複数の購入希望商品を包括した購入希望商品群の入力を入力手段から受け付け、該購入希望商品群の情報を通信手段を介しセンタ装置に送信する処理をコンピュータに実行させるための購入希望商品入力プログラムを記録した媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ナビゲーション方法、ナビゲーションシステムを構成する移動体装置及びセンタ装置、並びに経路要求プログラムを記録した媒体に係り、特に、ショッピングに好適なナビゲーション方法等に関する。

【0002】

【従来の技術】特開平9-97288号公報に従来例が開示されている。この従来例では、カーナビゲーションシステムにおいて、車載装置からユーザが購入を希望する商品を入力すると、センタ装置側で、その商品の購入に適した店舗を選択すると共に、その店舗までの経路を探索し、車載装置に送り返す。そして、車載装置では、現在位置から目的地となる店舗までの経路案内が行われる。ここで、商品の購入に適した店舗とは、例えば、移動コストと商品コストとのトータルコストが最小となる店舗である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例にあっては、現在位置から最適店舗までの経路を案内するだけである。実際のショッピングでは、複数の商品を購入するのが一般的であり、また、複数の店舗を訪れてショッピングを行う場合もある。このような場合、従来例ではユーザが商品の購入順序を決定するため、複数店舗の巡回順序もユーザに委ねられており、最終的な移動コストや商品コストが最小になるとは限らなかつた。

【0004】

【発明の目的】本発明は、かかる従来例の有する不都合を改善し、特に、ユーザが複数商品の購入を希望する場合に、最適な店舗の選択と、最適な店舗の巡回経路を案内できるナビゲーション方法等を提供する。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1記載のナビゲーション方法では、入力手段から購入希望商品の入力を受け付け、該購入希望商品に関する情報をセンタ装置に送信する移動体装置と、移動体装置から購入希望商品の情報を受信し、該購入希望商品の購入に適切な最適店舗を選択し、少なくとも移動体の現在位置からその最適店舗までの買物経路を探索し、該買物経路の情報を移動体装置に送信するセンタ装置とを備えている。移動体装置は、センタ装置から受信した買物経路の情報に沿って経路案内を行う。また、移動体装置は、複数の購入希望商品の入力を受け付け、該複数の購入希望商品の情報をセンタ装置に送信する。センタ装置は、各購入希望商品毎に最適店舗を選択すると共に各最適店舗の最適巡回経路を選択し、該最適巡回経路を買物経路として移動体装置に送信する、という方法を探っている。

【0006】請求項2記載のナビゲーション方法では、入力手段から購入希望商品の入力を受け付け、該購入希望商品に関する情報をセンタ装置に送信する移動体装置と、移動体装置から購入希望商品の情報を受信し、該購入希望商品の購入に適切な最適店舗を選択し、少なくとも移動体の現在位置からその最適店舗までの買物経路を探索し、該買物経路の情報を移動体装置に送信するセンタ装置とを備えている。移動体装置は、センタ装置から

受信した買物経路の情報に沿って経路案内を行う。また、移動体装置は、複数の購入希望商品を包括した購入希望商品群の入力を受け付け、該購入希望商品群の情報をセンタ装置に送信する。センタ装置は、購入希望商品群に包括された各購入希望商品を特定し、各購入希望商品毎に最適店舗を選択し、各最適店舗を巡回する買物経路を探索し、移動体装置に送信する、という方法を探っている。

【0007】請求項3記載のセンタ装置は、移動体装置と通信する通信手段と、移動体装置で処理される情報を格納した記憶手段と、この記憶手段から情報を読み出し通信手段を介して移動体装置に送信する制御手段とを備えている。制御手段は、通信手段を介し移動体装置から購入希望商品の情報を受信し、該購入希望商品の購入に適切な最適店舗を記憶手段の情報に基づいて選択し、少なくとも移動体の現在位置からその最適店舗までの買物経路を記憶手段の情報に基づいて探索し、該買物経路の情報を通信手段を介して移動体装置に送信する。また、制御手段は、記憶手段の情報に基づいて、移動体装置から受信した各購入希望商品毎に最適店舗を選択すると共に各最適店舗の最適巡回経路を選択し、該最適巡回経路を買物経路として移動体装置に送信する、という構成を探っている。

【0008】請求項4記載のセンタ装置では、移動体装置と通信する通信手段と、移動体装置で処理される情報を格納した記憶手段と、この記憶手段から情報を読み出し通信手段を介して移動体装置に送信する制御手段とを備えている。制御手段は、通信手段を介し移動体装置から購入希望商品の情報を受信し、該購入希望商品の購入に適切な最適店舗を記憶手段の情報に基づいて選択し、少なくとも移動体の現在位置からその最適店舗までの買物経路を記憶手段の情報に基づいて探索し、該買物経路の情報を通信手段を介して移動体装置に送信する。また、制御手段は、記憶手段の情報に基づいて、移動体装置から受信した購入希望商品群に包括された各購入希望商品を特定し、各購入希望商品毎に最適店舗を選択し、各最適店舗を巡回する買物経路を探索し、移動体装置に送信する、という構成を探っている。

【0009】請求項5記載の移動体装置では、移動体の現在位置を算定する為の現在位置検出手段と、ユーザが要求を入力する為の入力手段と、地図等の表示手段と、経路案内に必要なデータを格納する記憶手段と、現在位置検出手段の出力に基づいて算定された移動体の現在位置と、入力手段の入力に基づいて設定された目的地と、前記記憶手段のデータとに基づいて、現在位置から目的地までの経路案内を表示手段を介して実行する制御手段と、センタ装置と通信する通信手段とを備えている。制御手段は、入力手段から購入希望商品の入力を受け付け、該購入希望商品に関する情報を通信手段を介しセンタ装置に送信すると共に、通信手段を介しセンタ装置か

ら受信した買物経路の情報に沿って経路案内を行う。また、制御手段は、複数の購入希望商品を包括した購入希望商品群の入力を入力手段から受け付け、該購入希望商品群の情報を通信手段を介しセンタ装置に送信する、という構成を探っている。

【0010】請求項6記載の媒体は、複数の購入希望商品を包括した購入希望商品群の入力を入力手段から受け付け、該購入希望商品群の情報を通信手段を介しセンタ装置に送信する処理をコンピュータに実行させるための購入希望商品入力プログラムを記録した媒体である。これにより、前述した目的を達成しようとするものである。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図1乃至図13に基づいて説明する。

【0012】図1において、車載装置等の移動体装置10と、センタ装置20は、パケット網30を介して接続されている。また、センタ装置20は、インターネット等のネットワーク40を介し、購入先端末42、ユーザ端末43からアクセスを受け付ける。また、センタ装置20は、ネットワーク40を介してレシピ提供者サーバ41、決済サーバ44にアクセスする。

【0013】移動体装置10において、制御手段11には、車両の現在位置を算定する為の現在位置検出手段12と、ユーザが制御手段11に命令を入力する為の入力手段13と、移動体周辺の地図及び進むべき経路を表示する表示手段14とが接続されている。また、進行先の経路について音声により案内する為の音声出力手段15と、制御手段11が処理に使用するメモリ16(記憶手段)とが接続されている。

【0014】制御手段11は、CPUと、各要素12～17とデータの送受を行うための適切なインターフェース及びバスを含んでいる。

【0015】現在位置検出手段12は、GPS(Gloabal-Positioning-System)の受信機や、自立航法の為の車速センサ及び方位センサ等を含んでいる。

【0016】入力手段13は、例えば、制御手段11と赤外線通信によりデータの送受を行う操作リモコンであり、一般には、データ選択の為のジョグダイヤルやジョイスティック、及び、選択決定の為のボタンとを備えている。

【0017】表示手段14は、カラー液晶ディスプレイや、ヘッドアップディスプレイである。

【0018】音声出力手段15は、一般にスピーカである。

【0019】メモリ16には、RAMやROMの他、本体に着脱可能なメモリカード等も含まれ、一般に、制御手段11のオペレーティングシステム、タスクプログラムや各種のデータが格納される。

【0020】符号17は、パケット網30に接続可能な通信手段であり、パケット形態端末やPAD(Packet-Assembly-and-Dissassembly)が該当する。

【0021】制御手段11は、センタ装置20から目的地データ、地図データ、探索された経路データ、案内データ等を受信し、メモリ16に蓄積し、これらのデータに基づいて従来一般的な経路案内処理を実行する。

【0022】一方、センタ装置20において、LAN(Local-Area-Network)200には、パケット網30に接続するゲートウェイ(以下、GWと略述する)210と、ネットワーク40に接続するGW220と、ユーザ及び購入先のアクセス認証を行う認証サーバ230と、購入先の商品情報等が管理される購入先情報サーバ240と、経路案内に必要な情報を移動体装置10に提供するナビゲーションサーバ250とが接続されている。

【0023】図2は、ナビゲーションサーバ250の構成図である。制御手段251には、当該制御手段251が処理に用いるメモリ253(記憶手段)と、LAN200に接続する通信手段252とが接続されている。また、制御手段251には、地図の表示に必要な地図データを格納した地図データベース(以下、DBと略述する)254と、経路探索に必要な経路探索用データを格納した経路探索用DB255と、交差点の形状や車線変更の案内表示を行うための案内データを格納した案内用DB256と、ユーザに目的地を選択させるための目的地データを格納した目的地DB257とが接続されている。符号258は、制御手段251のオペレーティングシステム及びタスクプログラムを格納した記憶手段である。

【0024】制御手段251は、CPUと、各要素252～258とデータの送受を行うための適切なインターフェース及びバスとを含んでいる。

【0025】通信手段252は、LAN接続用のネットワークコントローラである。

【0026】メモリ253には、RAM及びROMが含まれている。

【0027】地図DB254には、移動体装置10において地図を表示するための地図データが領域毎に納められている。

【0028】案内DB256には、予め設定された路上のポイント毎に、車線変更や交差点の右折左折の案内等をユーザに表示する画像データと、その案内を音声で知らせるための音声データとが格納されている。

【0029】目的地DB257には、目的地候補の名称、住所、電話番号、緯度経度等が当該目的地候補毎に格納されている。

【0030】本実施形態において、各DB254～257は、ハードディスク等の記憶手段に格納されている。

【0031】制御手段251は、通信手段252を介して、移動体装置10に目的地データ、地図データ、探索した経路データ、案内データ等を送信し、移動体装置10での経路案内処理に供する。

【0032】図3は、購入先情報サーバ240の構成図である。制御手段241には、当該制御手段241が処理に用いるメモリ243(記憶手段)と、LAN200に接続する通信手段242とが接続されている。また、制御手段241には、購入先の商品情報等を格納した商品DB244と、包括的な商品群とその構成物品との対応関係を格納した素材DB245とが接続されている。符号246は、制御手段241のオペレーティングシステム及びタスクプログラムを格納した記憶手段である。

【0033】ここで、制御手段241、通信手段242、メモリ243の詳細は、上述したナビゲーションサーバの説明と同様である。

【0034】図5は、商品DB244の構成図である。登録された購入先毎に、取扱い商品と、その価格が登録されている。

【0035】図6は、素材DB245の構成図である。スキーセット、パソコンセット等の商品群毎に、包括される構成素材(構成物品)、例えば、スキーセットであればブーツ/板/ウェア/ストック等が登録されている。商品群と構成素材との関係は、例えば、料理と材料(レシピ)との関係であってもよい。例えば、商品群「ビーフカレー」と、構成素材「じやがいも/にんじん/たまねぎ/牛肉/ルー」との関係である。素材DB245の内容は、例えば、購入先端末42から登録、更新、削除できるようにしてもよい。

【0036】本実施形態において、各DB244～246は、ハードディスク等の記憶手段に格納されている。

【0037】制御手段241は、通信手段242を介して検索要求を受信すると、当該検索要求に該当するレコードを商品DB244又は素材DB245から読み出し、通信手段242を介して要求元に送り返す。

【0038】図4は、認証サーバ230の構成図である。制御手段231には、当該制御手段231が処理に用いるメモリ233(記憶手段)と、LAN200に接続する通信手段232とが接続されている。また、制御手段231には、ユーザの認証情報が格納されたユーザDB234と、購入先の認証情報が格納された購入先DB235とが接続されている。符号236は、制御手段231のオペレーティングシステム及びタスクプログラムを格納した記憶手段である。

【0039】ここで、制御手段231、通信手段232、メモリ233の詳細は、上述したナビゲーションサーバの説明と同様である。ユーザDB234は、移動体装置10のユーザのIDとパスワードを格納している。購入先DB235は、購入先のIDとパスワードを格納している。

【0040】本実施形態において、各DB234～235は、ハードディスク等の記憶手段に格納されている。

【0041】制御手段231は、通信手段232を介し、移動体装置10、ユーザ端末43又は購入先端末42からセンタ装置20に対する接続要求があつた旨を受信すると、通信手段232を介し、要求元に認証情報の入力を求める。入力された認証情報がユーザDB234又は購入先DB235の認証情報と一致した場合、当該要求元からセンタ装置20へのアクセスを許可する。

【0042】次に、本実施形態の動作を図7乃至図13に基づいて説明する。移動体装置10とセンタ装置20の実行する各種の処理は、各制御手段のCPUが各種のタスクプログラムを実行することにより実現される。プログラムは、実行時に、コンピュータ読み取り可能な記録媒体から読み出され、メモリに蓄積される。これにより、当該メモリもプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な媒体となる。移動体装置10のメモリに蓄積されるプログラムは、センタ装置20からダウンロードされたものでもよい。以下の説明では、認証サーバ230による移動体装置10の認証が既に行われ、センタ装置20との接続が確立されているものとする。

【0043】図7は、移動体装置10における、購入希望商品入力処理のフローチャートである。制御手段111は、具体的な購入場所を設定するか否かを入力手段13から受け付ける(S1)。具体的な購入場所の設定が要求された場合、制御手段111は、購入場所の住所の入力又は電話番号の入力を入力手段13から受け付け(S2)、ナビゲーションサーバ250に送信する。一方、具体的な購入場所の設定が要求されない場合、複数素材を組み合わせた商品群の入力を行うか否かを入力手段13から選択させる(S3)。商品群の入力が要求されない場合、1乃至複数の購入希望商品の入力を受け付け(S4)、購入希望商品の情報をナビゲーションサーバ250に送信する(S6)。一方、商品群の入力が要求された場合、入力手段13から商品群の入力を受け付け(S5)、その情報をナビゲーションサーバ250に送信する(S6)。S6では、移動体装置10の現在位置の情報も一緒に送信する。

【0044】図8は、ナビゲーションサーバ250における、最適購入場所設定処理のフローチャートである。制御手段251は、移動体装置10から具体的な購入場所の情報(住所、電話番号等)を受信した場合(S12)、目的地DB257を参照しその購入場所の位置情報を得る。そして、移動体装置10の現在位置からその購入場所までの経路探索を、経路探索用DB255を参照しつつ実行する(S16)。経路探索は、外部から受信するリアルタイム情報(事故情報、渋滞情報等)も考慮して実行されるようになっている。

【0045】一方、制御手段251は、移動体装置10から1乃至複数の購入希望商品の情報を受信した場合

(S13)、購入先情報サーバ240の商品DBに接続し、それぞれの商品の最適購入場所の検索と、各最適購入場所の最適巡回経路の探索とを実行する(S15)。また、制御手段251は、移動体装置10から商品群の情報を受信した場合(S13でノー)、その商品群の構成素材を素材DB245を参照して特定する。そして、購入先情報サーバ240の商品DBに接続し、それぞれの構成素材の最適購入場所の検索と、各最適購入場所の最適巡回経路の探索とを実行する(S15)。

【0046】図9は、S15の最適購入場所の検索処理及び最適巡回経路の探索処理の詳細を示す。以下、図10も参照しつつ説明する。制御手段251は、商品DB244を参照し、購入希望商品毎に又は構成素材毎に、その物品の取扱い店舗を検索し、各店舗毎の物品価格リストを作成する(S21、図10(ニ))。続いて、制御手段251は、各店舗を巡回する経路組合せリストを作成する(S22、図10(イ))。ここで、経路の終点は、移動体装置10の入力手段13の操作により、経路の始点(現在位置)と一致させることができるようになっている。図10では、始点と終点とを一致させた例を示している。Hは自宅、Aは××商店、Bは○○ストア、Cはスーパー△△である。次に、制御手段251は、経路組合せリストを基に各経路の移動距離リストを作成する(S23、図10(ロ))。このため、制御手段251は、この時点で経路探索用DB255と、目的地DB257(各店舗の位置情報)と、移動体装置10から受信した移動体の現在位置の情報を参照し、各経路候補について経路探索を実行する。ここで、移動距離は、H～A=2km、H～B=4km、H～C=3km、A～B=1km、B～C=2km、C～A=3kmと仮定した。次に、制御手段251は、移動距離リストを基に各経路毎の移動コストリストを作成する(S24、図10(ハ))。ここで、移動コストの単価は移動体装置10毎に予め設定されていてもよいし、外部から受信するリアルタイム情報(渋滞状況)に応じて単価を変動させてもよい。本実施形態において、移動コストの単価は10[円/km]に設定されている。次に、制御手段251は、経路組合せリストのデータ毎に各物品の価格を店舗間で比較し、各物品毎に最も安い価格をマークする(S25)。即ち、図10(ハ)の二重下線部がマークされる。次に、制御手段251は、各経路毎に移動コストと購入物品価格とを合算し、総コストリストを作成する(S26、図10(ホ))。そして、制御手段251は、総コストリストを基に、コストが最小となる経路を最適巡回経路として決定する(S27)。これにより、最適購入場所も同時に決定される。本実施形態の例では、H→A→B→C→Hの経路又はその逆順経路が最適巡回経路として決定される。

【0047】続いて、制御手段251は、上記により設定した経路データを含む送信情報を作成し、移動体装置

10に送信する(S17、S18)。

【0048】図11は、購入希望商品の選択過程において、移動体装置10の表示手段14に表示されるイメージである。図7のS1～S4の処理に相当する。図11に示すように、まず、移動体装置10では、従来一般的なナビゲーションシステムで表示される目的地選択のメニューと一緒に、ショッピングのメニューが表示され、入力手段13から選択できるようになっている(1)。ここで、ショッピングを選択すると、階層メニューの階層に連結された商品分類メニューが表示される(2)。例えば、食品、衣類、…、酒類である。食品を選択すると、更に下位層に連結された商品分類メニューが表示される(3)。例えば、鮮魚、精肉、…、総菜である。精肉を選択すると、更に下位層に連結された商品詳細メニューが表示される(4)。例えば、牛肉、豚肉、鶏肉について、それぞれ詳細な種類が表示される。ここで、購入食材を選択すると、一つの購入希望商品が選択される。以上の選択処理を購入希望商品の数に応じて繰り返すことにより、複数の購入希望商品を指定できるようになっている。このメニュー構造データは、センタ装置20から移動体装置10のメモリ16にダウンロードされるようになっている。購入希望商品を決定すると、上述のように、決定した購入希望商品の情報がナビゲーションサーバ250に送信され、最適購入先と、その最適巡回経路が決定され、決定された情報が移動体装置10に送り返される。移動体装置10の制御手段11は、ナビゲーションサーバ250から、最適購入場所の位置情報と、現在位置からの最適巡回経路の情報とを受信し、経路を表示手段14に表示し案内する(8)。

【0049】次に、商品群の入力方法を説明する。図12は、ナビゲーションサーバ250で実行される、商品群の入力方法、特に料理レシピの入力方法を示すフローチャートである。移動体装置10において、ユーザが「レシピ」の入力メニューを選択すると、その旨がナビゲーションサーバ250に送信される。ナビゲーションサーバ250の制御手段251は、「レシピ」の入力を受信すると(S31)、予め登録されたインターネット40上のレシピ提供者のサーバ41に接続する(S32)。そして、レシピ提供者のサーバ41から予め準備されたレシピリストを検索し、取得する。そして、制御手段251は、レシピ提供者のサーバ41から取得したレシピリストを移動体装置10に送信する(S33)。移動体装置10の制御手段11は、ナビゲーションサーバ250から受信したレシピリストを表示手段14に表示させ、入力手段13からレシピ名の選択入力を受け付ける。制御手段11は、選択されたレシピ名をナビゲーションサーバ250に送信する。このレシピ名を受信したナビゲーションサーバ250の制御手段251は、レシピ名に対応した材料リストをレシピ提供者41のサーバから取得し、移動体装置10に送信する(S35)。

材料リストを受信した移動体装置10の制御手段11は、材料リストを表示手段14に表示させ、その中でユーザーが購入を希望する材料の選択入力を入力手段13から受け付ける。ユーザーは、一部の材料を既に購入してストックしている場合があるので、購入する材料を選択できるようにしたものである。購入希望の1乃至複数の材料が選択されると、制御手段11は、購入希望の材料を購入希望商品としてナビゲーションサーバ250に送信する。以降の処理は、図9のS21からの処理と同一である。

【0050】このレシピによる商品群の入力方法を移動体装置10の表示手段14のイメージで追うと、図13に示すようになる。まず、従来一般的な目的地選択のメニューと一緒にショッピングのメニューが表示され

(1)、ショッピングを選択すると、商品分類メニューに加えてレシピ入力のメニューが表示される(5)。ここで、レシピを選択すると、ナビゲーションサーバ250から受信したレシピ一覧が表示される(6)。この中から希望するレシピを選択すると、ナビゲーションサーバ250から受信したレシピに対応する材料一覧が表示される(7)。ユーザーは、上述のように材料一覧から1乃至複数の購入希望材料を選択し、ナビゲーションサーバ250に送信する。ナビゲーションサーバ250は、受信した購入希望材料について図9のS21からの処理を実行し、最適購入先の情報と、最適巡回経路の情報を移動体装置10に送信する。この情報が、移動体装置10の表示手段14に表示され(8)、経路案内が開始される。

【0051】本実施形態によると、ユーザーが希望する複数の購入希望商品について最適購入先と最適巡回経路が示されるので、効率的なショッピングを行うことができる。また、購入希望商品の入力では、商品群を入力することにより、複数の購入希望商品を一度に指定することができるので、入力操作の労力が軽減される。

【0052】ここで、本発明は上記実施形態に限られない、最適購入先の選択及び最適巡回経路の選択にあたっては、道路の通行料金、購入先での駐車料金、購入先における商品の在庫の有無等を算入してもよい。また、何が最適購入先であり、何が最適巡回経路であるかはユーザーの決めることであり、例えば、最低コストよりも最短時間を優先して最適購入先、最適巡回経路が選択されるように設定できるようにしてよい。また、複数商品の合計価格が最低となる購入場所を最適購入場所として選択するように設定できるようにしてよい。また、複数商品の各々について質の良い物、安い物等のユーザーにとっての最適条件を個別に設定できるようにし、その設定に基づいて最適購入先が選択されるようにしてよい。また、ユーザーが予算を設定できるようにし、その予算の範囲内で最適購入先が設定されるようにしてよい。移動体の移動コストは、例えば車両であれば、車両の燃料

消費量を計測する手段と、車両の移動距離を計測する手段とを移動体装置に備え、これらの出力に基づいて車両燃費を算出し、この車両燃費に基づいて移動コストを算定してもよい。購入希望商品をネットワーク40上のユーザー端末43において設定し、この設定をセンタ装置20に送信し、センタ装置から移動体装置10に最適購入先、最適巡回経路が設定されるようにしてよい。この場合、ユーザー端末43は、例えば、ネットワーク接続及びレシピ入力が可能な電子レンジ等であってもよい。商品DBは購入先毎に特売日時の情報を持ち、経路探索時間が特売日時に該当する購入先を最適購入先として選択するようにしてよい。移動体装置10から購入希望商品の情報を受信したセンタ装置20は、ネットワーク40上の決済サーバ44に接続し、自動決済を行えるようにしてよい。

【0053】【他の発明】

【0054】本発明は、ユーザーがチェーン店の検索、駐車場予約、サービスエリアのレストラン予約等を希望する場合に、最適な店舗、駐車場、サービスエリア等を到着時間や待ち時間も考慮して選択できるようにするナビゲーション方法等に関する。

【0055】例えば、車両の運行中にチェーン店等に立ち寄ったとき、混んでいて待たされることがあり、それならばもっと先まで運行を進めて別の店舗に立ち寄ったほうが早かった等という事態も考えられる。駐車場にしても、空くまで待たされたり、行ってみたら空きが無く、もし同じタイミングで別の駐車場に向かっていれば空きが確保できた等という事態がある。サービスエリアのレストランなどは、上述のチェーン店の事態と駐車場の事態とが複合的に生ずる。

【0056】そこで、本発明は、最適な店舗、駐車場、サービスエリア等を到着時間や待ち時間も考慮して選択できるようにする時間ピンポイントシステムを提供することを目的とする。

【0057】このため、移動体の現在位置から目的地までの経路を案内するナビゲーションシステムにおいて、複数の同種の目的地候補から一つを選ぶ場合に、移動体の現在位置から目的地候補までの所要時間を推定する所要時間推定手段と、この所要時間と目的地候補における推定待ち時間とを比較し推定所要時間と推定待ち時間との差が小さい方の目的地候補を目的地として選択する目的地選択手段とを備える。

【0058】以下、本発明の一実施形態を図14乃至図18に基づいて説明する。

【0059】図14において、車載装置等の移動体装置10と、センタ装置20は、パケット網30を介して接続されている。また、センタ装置20は、インターネット等のネットワークを介して購入先端末50に接続されている。ここで、購入先端末50は一つしか図示していないが、店舗毎に複数存在するものとする。

【0060】移動体装置10において、制御手段11には、車両の現在位置を算定する為の現在位置検出手段12と、ユーザが制御手段に命令を入力する為の入力手段13と、車両周辺の地図及び進むべき経路を表示する表示手段14とが接続されている。また、進行先の経路について音声により案内する為の音声出力手段15と、制御手段11が処理に使用するメモリ16(記憶手段)とが接続されている。

【0061】制御手段11は、CPUと、各要素12～17とデータの送受を行うための適切なインターフェース及びバスを含んでいる。

【0062】現在位置検出手段12は、GPS(Glo-bal-Positioning-System)の受信機や、自立航法の為の車速センサ及び方位センサ等を含んでいる。

【0063】入力手段13は、例えば、制御手段11と赤外線通信によりデータの送受を行う操作リモコンであり、一般には、データ選択の為のジョグダイヤルやジョイスティック、及び、選択決定の為のボタンとを備えている。

【0064】表示手段14は、カラー液晶ディスプレイや、ヘッドアップディスプレイである。

【0065】音声出力手段15は、一般にスピーカである。

【0066】メモリ16には、RAMやROMの他、本体に着脱可能なメモリカード等も含まれ、一般に、制御手段11のオペレーティングシステム、タスクプログラムや各種のデータが格納される。

【0067】また、符号17は、パケット網30に接続可能な通信手段であり、パケット形態端末やPAD(Packet-Assembly-and-Dissassembly)が該当する。

【0068】制御手段11は、入力手段13から目的地の設定を受け付けると共に、現在位置検出手段12の出力やマップマッチング処理の結果に基づいて車両の現在位置を特定する。そして、車両の現在位置から目的地までの適切な経路を探索し、地図と共に進行すべき経路をユーザに表示する。この処理の過程で、センタ装置20に格納された各種のデータが用いられる。

【0069】一方、センタ装置20において、制御手段21には、当該制御手段21が処理に用いるメモリ23(記憶手段)と、パケット網30に接続して移動体装置10とパケット交換を行う通信手段22とが接続されている。通信手段22は、ネットワーク40を介し、購入先端末50と通信する機能も有する。また、制御手段21には、地図の表示に必要な地図データを格納した地図データベース(以下、DBと略述する)24と、経路探索に必要な経路探索用データを格納した経路探索用DB25と、交差点の形状や車線変更の案内表示を行うための案内データを格納した案内用DB26と、ユーザに目

的地を選択させるための目的地データを格納した目的地DB27とが接続されている。

【0070】更に、制御手段21には、チェーン店の店舗に関する情報を格納した店舗DB28と、チェーン店毎の調理メニューを格納したメニューDB29とが接続されている。符号31は、制御手段21のオペレーティングシステム及びタスクプログラムを格納した記憶手段である。

【0071】制御手段21は、CPUと、各要素22～29とデータの送受を行うための適切なインターフェース及びバスとを含んでいる。

【0072】通信手段22は、例えば、制御手段21に接続されたネットワークコントローラと、パケット網30接続用のゲートウェイと、ネットワーク40接続用のゲートウェイと、これらを相互に接続するLAN(Local-Area-Network)とを含んでいる。

【0073】メモリ23には、RAM及びROMが含まれている。

【0074】地図DB24には、移動体装置10において地図を表示するための地図データが領域毎に納められている。

【0075】案内DB26には、予め設定された路上のポイント毎に、車線変更や交差点の右折左折の案内等をユーザに表示する画像データと、その案内を音声で知らせるための音声データとが格納されている。

【0076】目的地DB27には、目的地候補の名称、住所、電話番号、緯度経度等が当該目的地候補毎に格納されている。

【0077】図15は、店舗DB28の構成データである。店舗毎に、所属チェーンと、営業日時と、現在の待ち時間とが登録されている。また、目的地IDは、目的地DB27の対応レコードとリンクするためのIDである。

【0078】図16は、メニューDB29の或るチェーン店についての構成データである。商品毎に価格が登録されている。この構成データは、チェーン店毎に各々用意されている。店舗DB28、メニューDB29のデータは、例えば、各購入先(店舗)の端末50から更新される。

【0079】本実施形態において、各DB24～29は、ハードディスク等の記憶手段に格納されている。

【0080】次に、本実施形態の動作を図17及び図18に基づいて説明する。

【0081】まず、移動体装置10において、ユーザは入力手段13を操作し、購入可能なチェーン店のリストの送信を要求する(S1)。制御手段21は、この要求と移動体の現在位置の情報とをセンタ装置20に送信する。これを受けたセンタ装置20の制御手段21は、移動体装置10が現在経路案内中であるか否かを判断する(S2)。この判断は、例えば、移動体装置10に送信

した経路データの複製をセンタ装置20側の記憶手段に残しておき、その複製データの存在を確認することにより行われる。経路案内中の場合、制御手段21は、経路沿いの購入可能店舗を目的地DB27から検索する(S4)。その店舗が経路沿いに存在するか否かは店舗の所在位置から経路までの距離が閾値以内にあるか否かを判断することにより行う。一方、経路案内中でない場合、移動体の現在位置付近の購入可能店舗を目的地DB27から検索する(S3)。その店舗が移動体の現在位置付近に存在するか否かは店舗の所在位置から移動体の現在位置までの距離が閾値以内にあるか否かを判断することにより行う。ここで、検索の対象となる店舗は、飲食店等のジャンルに予め制限されているものとする。この場合、目的地DB27の各目的地に予めジャンル情報を割り当てるこにより目的地の絞り込みが可能である。

【0082】以上の処理により抽出した目的地候補に更に絞り込みをかける。まず、制御手段21は、現在位置から目的地候補の所在地までの距離に基づいて各目的地候補に移動するまでの所要時間を推定する。ここで、各目的地候補について移動体の現在位置からの一応の経路探索を行うことにより、比較的正確な所要時間の推定が期待できる。この際、外部から受信するリアルタイム情報(渋滞情報、事故情報等)を考慮して経路探索を実行してもよい。そして、制御手段21は、店舗DB28を参照し、現在の時刻に、各目的地候補までの所要時間を加えた時刻が、各目的地候補の店舗の営業日時に該当するか否かを判断する。制御手段21は、これに該当する店舗を購入可能店リストに追加してゆく。この処理を、すべての目的地候補について繰り返し実行する(S5, S6)。

【0083】この処理が終了すると(S7)、制御手段21は、購入可能店リストに追加された店舗が属するチェーンを店舗DBから抽出し、抽出されたチェーン店をリスト化したチェーン店リストを作成する。そして、これを移動体装置10に送信する(S8)。例えば、S6で図15の店舗のうち、モッズバーガ駅前店と、マクドーネル西店が購入可能店リストに追加された場合、チェーン店リストにはモッズバーガと、マクドーネルというチェーン名がリストされる。

【0084】チェーン店リストを受信した移動体装置10の制御手段11は、チェーン店リストを表示手段14に表示し、入力手段13からチェーン店の選択入力を受け付け、選択されたチェーンの識別情報をセンタ装置20に送信する(S9, S10)。

【0085】これを受けたセンタ装置20の制御手段21は、メニューDB29を参照し、選択されたチェーンのメニュー情報(商品名、価格等。画像・音声を含んでもよい)を移動体装置10に送信する(S11)。移動体装置10の制御手段11は、このメニュー情報を表示手段14に表示する。また、センタ装置20の制御手段

21は、S6で作成した購入可能店リストから、ユーザが選択したチェーンと一致する店舗だけを抽出し、その中から購入先として最適な店舗を選択する(S13, S14)。

【0086】最適な店舗の選択は次のように行う。制御手段21は、店舗DBを参照し、最適店舗候補の現在の待ち時間の情報を得る。そして、先程推定した最適店舗候補までの推定所要時間と、現在の待ち時間とを比較し、推定所要時間と推定待ち時間との差が小さい方の最適店舗候補を目的地として選択する。ここで、待ち時間の中に調理時間が含まれていてもよい。

【0087】制御手段21は、最適店舗(目的地)の位置情報と、電話番号とを目的地DB27から検索し、移動体装置10に送信する。これを受けた移動体装置10の制御手段11は、最適店舗の位置情報、電話番号をメモリ16に格納する(S15, S16)。ここで、センタ装置20から移動体装置10に送信される最適店舗の情報には当該最適店舗のWebサイトのURL(Uniform Resource Locator)が含まれていてもよい。

【0088】また、移動体装置10の制御手段11は、先程表示手段14に表示したメニュー情報に基づいて入力手段13から注文商品の選択を受け付ける。ユーザは、注文商品の種類と数を入力する(S17)。制御手段11は、この注文情報をセンタ装置20に送信する(S18)。これを受けたセンタ装置20の制御手段21は、最適店舗(購入先)のサーバ50に接続し、注文情報を送信する(S19)。ここで、注文情報の送信は移動体装置10から購入先のサーバに直接行ってよい。この場合、移動体装置10に備え付けの電話を自動発呼させてダイアルアップ接続することが考えられる。

【0089】また、移動体装置10の制御手段11は、注文情報を送信すると共に、現在位置から最適店舗(目的地、購入先)までの経路探索をセンタ装置20に要求する(S20)。この要求を受けたセンタ装置の制御手段21は、経路探索用DB25を参照し移動体の現在位置から最適店舗までの経路探索を実行する。そして、探索した経路データを移動体装置10に送信する(S21)。この際、地図DBの地図データ、案内DBの案内データを一緒に送信してもよい。

【0090】最適店舗までの経路データを受信した移動体装置10の制御手段11は、当該経路データに基づく経路案内処理を開始する(S23)。

【0091】本発明及び本実施形態によれば、移動体が最適店舗に到着したときに、丁度待ち時間無く商品の購入やレストランでの食事を行うことができ、無駄時間の節約を図ることができる。駐車場の予約やサービスエリアのレストラン予約にも利用することができる。

【0092】ここで、地図DB、案内DB、経路探索用DBは移動体装置10に格納されていてもよい。この場

合、センタ装置20から最適店舗の位置情報を送信することにより、移動体装置10での経路案内が可能となる。

【0093】

【発明の効果】本発明は、以上のように構成され機能するので、これによると、ユーザが希望する複数の購入希望商品について最適購入先と最適巡回経路が示されるので、効率的なショッピングを行うことができる。また、購入希望商品の入力では、商品群を入力することにより、複数の購入希望商品を一度に指定することができる。10 10、入力操作の労力が軽減される、という従来にない優れたナビゲーション方法等を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示すシステム構成図

【図2】図1に示すナビゲーションサーバの構成図

【図3】図1に示す購入先情報サーバの構成図

【図4】図1に示す認証サーバの構成図

【図5】図3に示す商品DBの構成図

【図6】図3に示す素材DBの構成図

【図7】購入希望商品入力処理のフローチャート

10

【図8】最適購入場所設定処理のフローチャート

【図9】最適購入場所設定処理の要部フローチャート

【図10】図9の処理で生成される総コスト計算テーブ

ルの構成図

【図11】購入希望商品入力処理の画面図

【図12】購入商品入力処理のセンタ装置側におけるフローチャート

【図13】購入希望商品入力処理の画面図

【図14】他の発明の一実施形態を示すシステム構成図

【図15】図14に示す店舗DBの構成図

【図16】図14に示すメニューDBの構成図

【図17】図14に示す実施形態の動作を示すフローチャートの前段

【図18】図14に示す実施形態の動作を示すフローチャートの後段

【符号の説明】

10 10 移動体装置

20 20 センタ装置

30 30 パケット網

40 40 ネットワーク

230 230 認証サーバ

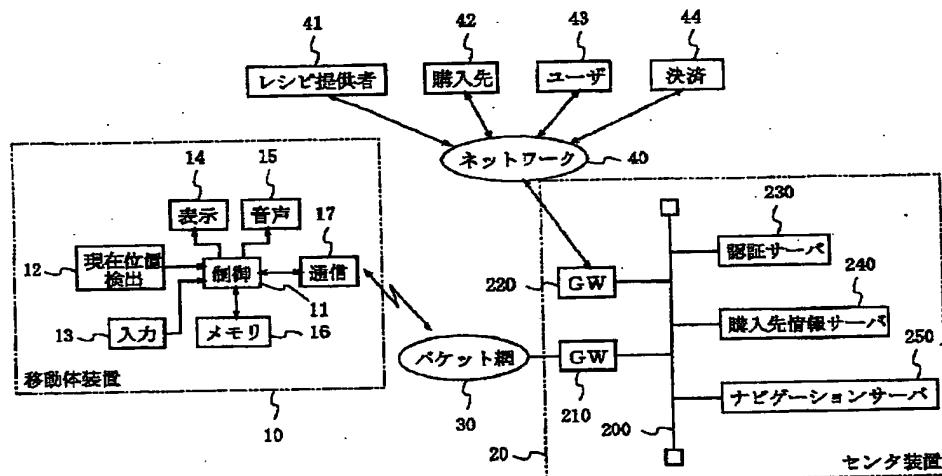
240 240 購入先情報サーバ

244 244 商品DB

245 245 素材DB

250 250 ナビゲーションサーバ

【図1】



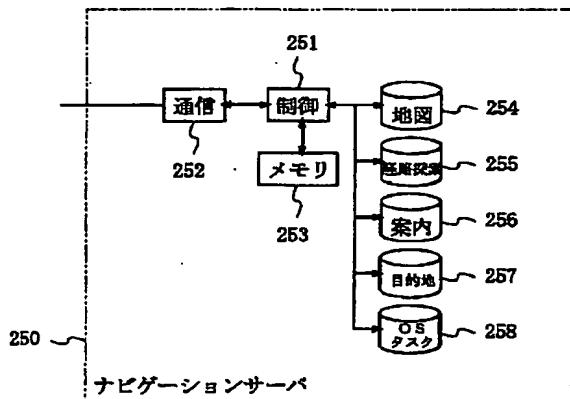
【図16】

メニュー	価格
モツズバーガ	200円
モツズチーズ	280円
焼肉バーガ	320円
⋮	⋮

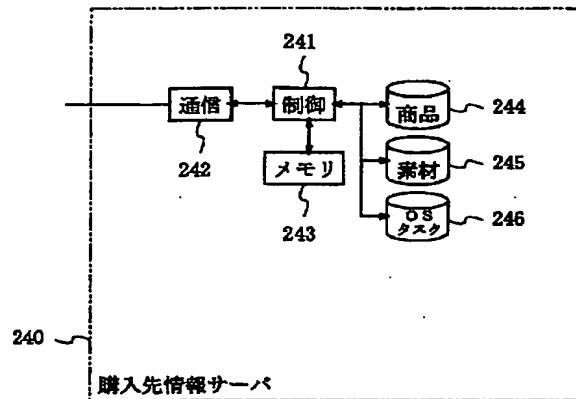
【図5】

購入先	物品1	物品2	物品3	⋮
××商店	100	500	200	⋮
○○ストア	150	450	220	⋮
スーパー△△	160	470	150	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

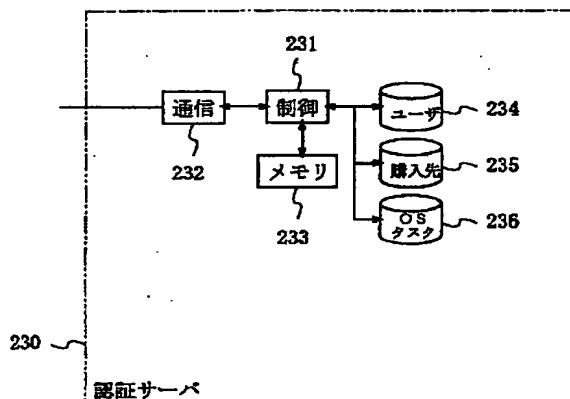
【図2】



【図3】



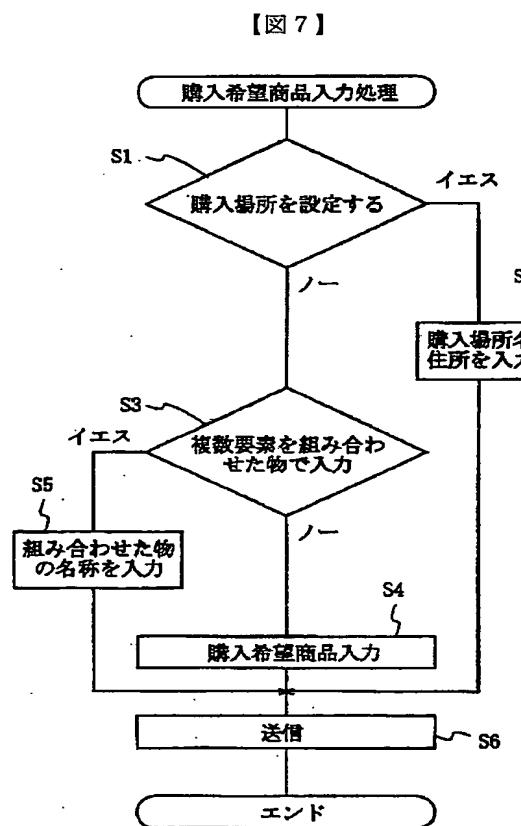
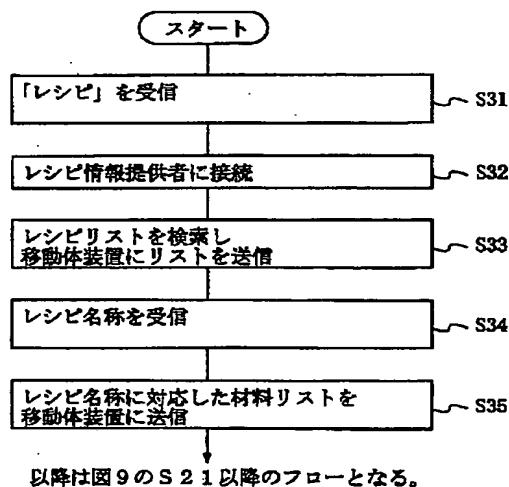
【図4】



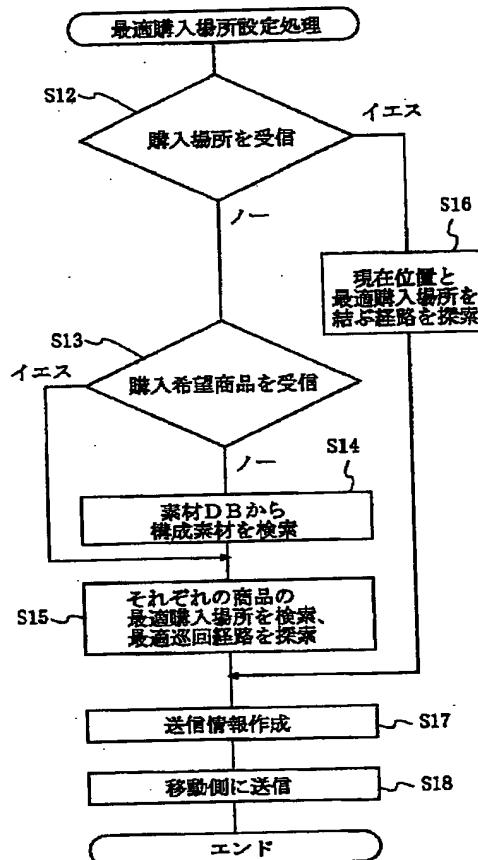
【図6】

商品群	構成素材（構成物品）
スキーセット	ブーツ/板/ウェア/ストック/
パソコンセット	本体/ディスプレイ/プリンタ/スキャナ/モデム/
⋮	⋮
ビーフカレー	じゃがいも/にんじん/たまねぎ/牛肉/ルー/
⋮	⋮

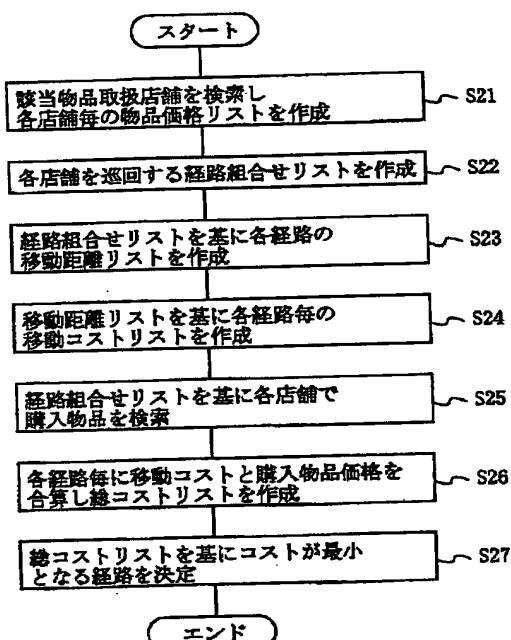
【図12】



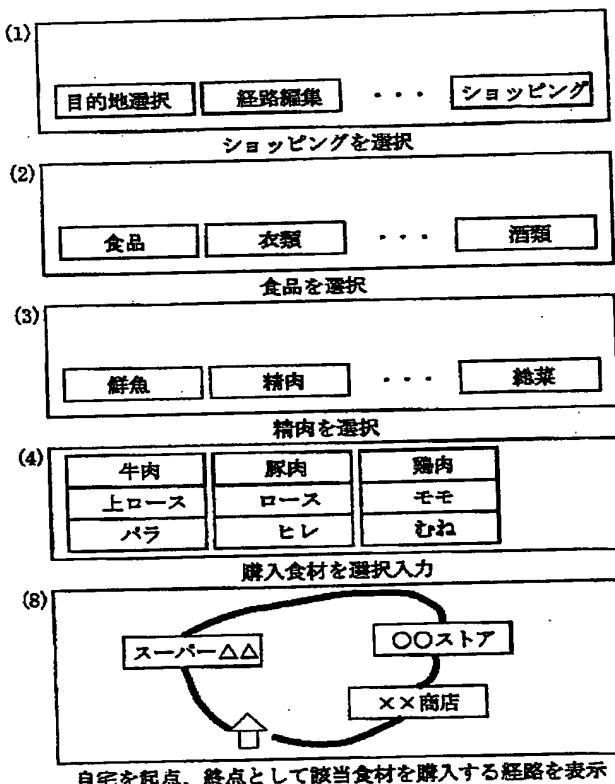
【図8】



【図9】

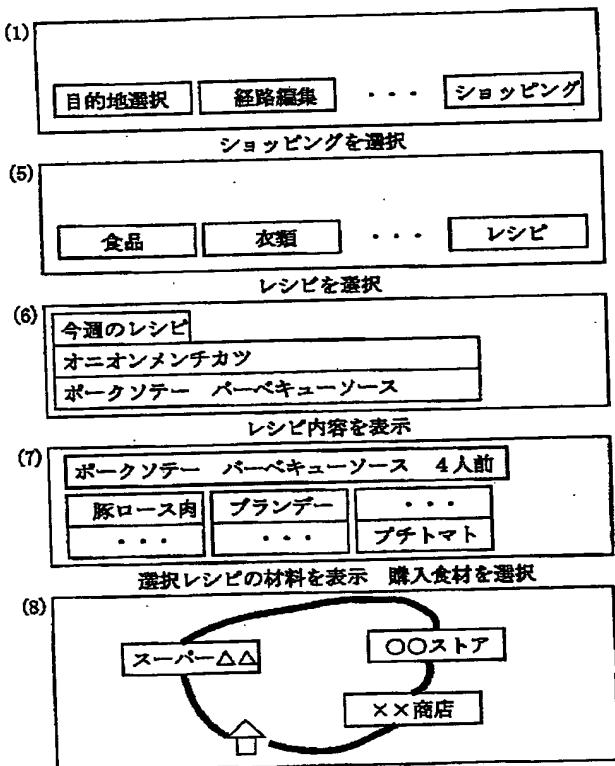


【図11】

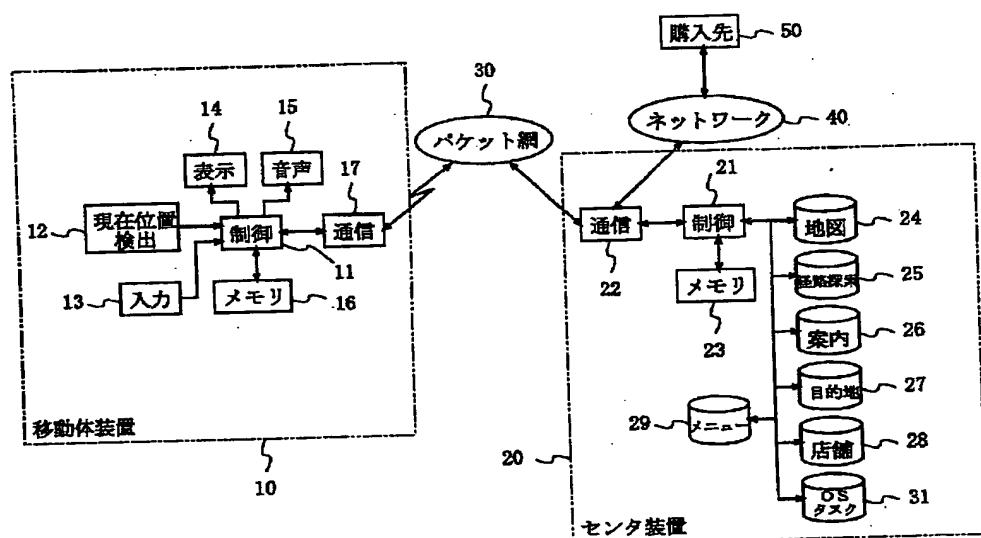


【图10】

【図13】



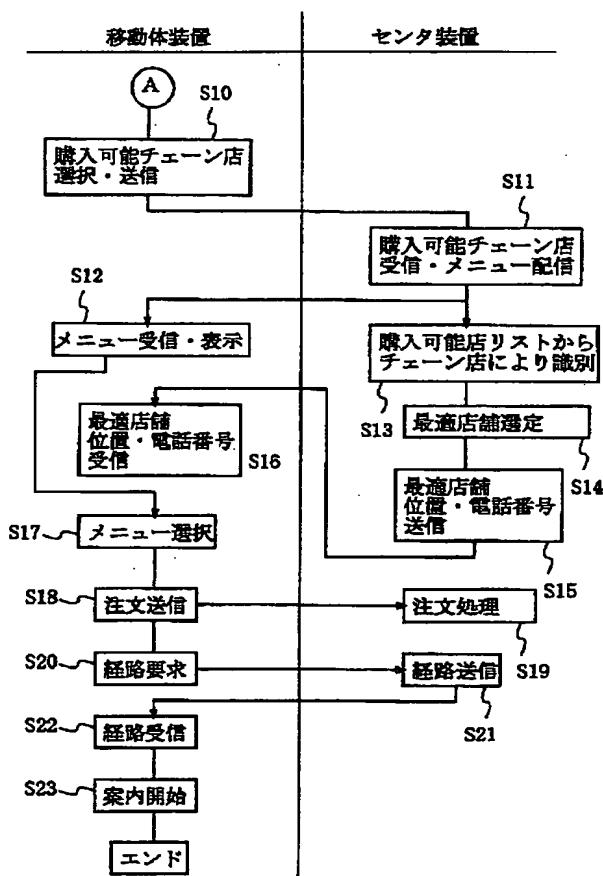
【図14】



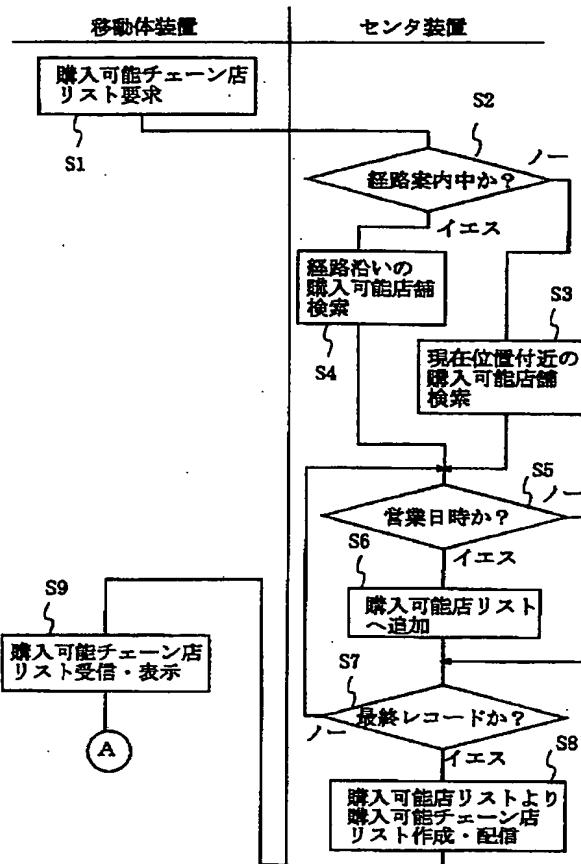
【図15】

目的地ID	チェーン	店舗	営業日時	待ち時間
1001	モップスバーガ	駅前店	8:00-22:00	5分
1002	モップスバーガ	東店	8:00-22:00	10分
1003	マクドナルド	西店	7:00-23:00	2分
1004	マクドナルド	南店	7:00-23:00	0分
1005	すかいらるく	北店	0:00-24:00	10分
1006	すかいらるく	坂下店	7:00-翌5:00	20分
1007	ロイホー	坂上店	0:00-24:00	0分
1008	ロイホー	中央店	7:00-翌5:00	10分
:	:	:	:	:
:	:	:	:	:

【図18】



【図17】



フロントページの続き

(72)発明者 菅原 隆
 東京都千代田区外神田2丁目19番12号 株
 式会社エクオス・リサーチ内

(72)発明者 北野 聰
 東京都千代田区外神田2丁目19番12号 株
 式会社エクオス・リサーチ内

(72)発明者 山川 博幸
東京都千代田区外神田2丁目19番12号 株
式会社エクオス・リサーチ内

F ターム(参考) 2C032 HB05 HBO8 HB15 HB22 HB25
HC08 HC15 HC21 HC31 HD07
HD18 HD30
2F029 AA02 AB09 AB13 AC02 AC18
5B049 AA02 CC05 EE31 FF04 GG02
GG03 GG06
5H180 BB12 BB13 FF04 FF05 FF13
FF33 FF40